PATENT

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re application of: **Katsuhiro KOBAYASHI et al.**

Serial Number: **Not Yet Assigned**

Filed: **February 20, 2004**

For: **GOLF CLUB**

Attorney Docket No.: **042126**
Customer No.: **38834**

CLAIM FOR PRIORITY UNDER 35 U.S.C. 119

Commissioner for Patents
P. O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

February 20, 2004

Sir:

The benefit of the filing date of the following prior foreign application is hereby requested for the above-identified application, and the priority provided in 35 U.S.C. 119 is hereby claimed:

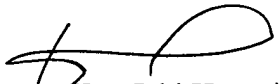
Japanese Appln. No. 2003-046632, filed on February 24, 2003

In support of this claim, the requisite certified copy of said original foreign application is filed herewith.

It is requested that the file of this application be marked to indicate that the applicants have complied with the requirements of 35 U.S.C. 119 and that the Patent and Trademark Office kindly acknowledge receipt of said certified copy.

In the event that any fees are due in connection with this paper, please charge our Deposit Account No. 50-2866.

Respectfully submitted,
WESTERMAN, HATTORI, DANIELS & ADRIAN, LLP



Ken-Ichi Hattori
Reg. No. 32,861

1250 Connecticut Avenue, N.W., Suite 700
Washington, D.C. 20036
Tel: (202) 822-1100
Fax: (202) 822-1111
KH/yap

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日
Date of Application: ２００３年 ２月２４日

出 願 番 号
Application Number: 特願２００３－０４６６３２

[ST. 10/C]: [ＪＰ２００３－０４６６３２]

出 願 人
Applicant(s): 株式会社遠藤製作所
セイコーエスヤード株式会社

２００４年 １月３０日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office 今井康夫

出証番号 出証特２００４－３００４８９１

【書類名】　特許願
【整理番号】　PEN03001
【あて先】　特許庁長官殿
【国際特許分類】　A63B 53/04
【発明者】
【住所又は居所】　新潟県燕市大字東太田９８７番地　株式会社遠藤製作所内
【氏名】　小林　勝弘
【発明者】
【住所又は居所】　東京都中央区日本橋本町３丁目７番２号　セイコーエスヤード株式会社内
【氏名】　神戸　邦司
【特許出願人】
【識別番号】　591002382
【氏名又は名称】　株式会社遠藤製作所
【特許出願人】
【識別番号】　300076057
【氏名又は名称】　セイコーエスヤード株式会社
【代理人】
【識別番号】　100093687
【弁理士】
【氏名又は名称】　富崎　元成
【電話番号】　03(3504)1305
【選任した代理人】
【識別番号】　100106770
【弁理士】
【氏名又は名称】　円城寺　貞夫
【電話番号】　03(3504)1305

【選任した代理人】

【識別番号】　100107951

【弁理士】

【氏名又は名称】　山田　勉

【電話番号】　03(3504)1305

【手数料の表示】

【予納台帳番号】　012911

【納付金額】　21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】　明細書　1

【物件名】　図面　1

【物件名】　要約書　1

【プルーフの要否】　要

【書類名】　　明細書

【発明の名称】ゴルフクラブ

【特許請求の範囲】

【請求項１】金属製中空ゴルフクラブヘッドの前面に配置され、ゴルフボールを打撃するための打撃面を有するフェース部と、

前記金属製中空ゴルフクラブヘッドの下部を形成するソール部と、

前記金属製中空ゴルフクラブヘッドの上部を形成するクラウン部と

からなるゴルフクラブにおいて、

前記クラウン部にウェイトを配置した

ことを特徴とするゴルフクラブ。

【請求項２】請求項１において、

前記ウェイトは、前記クラウン部の裏面に配置されたものであり、かつ前記クラウンの略中心よりフェース部側に配置されている

ことを特徴とするゴルフクラブ。

【請求項３】請求項１又は２において、

前記ウェイトは、前記クラウン部に溶接により固定された重量部材である

ことを特徴とするゴルフクラブ。

【発明の詳細な説明】

【０００１】

【発明の属する技術分野】

本発明は、ゴルフクラブに関する。更に詳しくは、飛距離向上のためクラウン部を改良したゴルフクラブに関する。

【０００２】

【従来の技術】

通常第１打においては、飛距離を延ばすためドライバーと称するゴルフクラブが使用される。飛距離はスコアの良否に直接影響するので、ゴルフクラブのヘッドにおける打撃点の条件は、重要な要素を占める。打撃面であるフェース部が最も大きな要素を占めるが、一方ロフト角度も飛距離を得る上では無視できない要因となっている。

【０００３】

一般にロフト角が小さいと、ボールは水平寄りの状態で飛び、通常では飛距離が出ない。又、ロフト角が大きいとボールは上方へ上って飛び、これまた飛距離が出ない。前述のように、フェース部における打撃位置の反発係数にも左右さるが、経験的に最適なロフト角がクラブ毎によって設定されている。一般的には１１度前後である。打撃されるボールの弾道の軌跡は、ロフト角を大きくし、打ち出し角を高め、且つロフト角を大きくした状態であってもバックスピン量を減少させ、ゴルフクラブが打ちやすく理想的である。

【０００４】

このため、クラウン部を別の材質にし、たわみやすくして構成されるゴルフクラブも知られているが、割れが入りやすい。このようにゴルフクラブにおいては、種々の問題点を有していて様々な検討がなされている。ゴルフボールをより遠くへ飛ばす要素は、基本的に、ボール初速のアップ、適正なバックスピン量、適正な打ち出し角度の３つである。この中で、ボール初速のアップは、フェースの反発係数（ＣＯＲ）を高めることで行われているが、反発係数の規制があるので限界がある。

【０００５】

一方、バックスピン量と打ち出し角度は、相互に相反する要素である。理想的には、打ち出し角度がやや高めで、バックスピン量が少なめ、例えば、２０００～３０００ｒｐｍ程度がよい。より好ましくは２０００ｒｐｍに近いほどよいとされている。しかし、前述のように、打ち出し角度を高めるには、ロフト角を大きくする方向にすればよいが、バックスピン量が増加し、打球が上がって飛距離が出ない問題点が生じる。

【０００６】

【特許文献１】

特開平１１－３３３０３７号公報

【０００７】

【発明が解決しようとする課題】

以上のように種々の条件下において飛距離を延ばすための工夫はなされている

が、必ずしも満足な状態で問題点を解決しているものではない。打ちやすいゴルフ打撃を行うためには、反発係数のアップに制約のある中で、従来よりロフト角度を寝かせ、打ち出し角度を高めたものであっても、バックスピン量を減少させ飛距離の出るゴルフクラブの使用が理想である。

【０００８】

従って、従来の形状と大きく異なることなく、又、機能が限定されることなく、前述の理想状態に近いゴルフクラブであって、安定して飛距離の延ばせるゴルフクラブの開発が望まれている。

【０００９】

本発明は上述のような技術背景のもとになされたものであり、下記目的を達成する。

【００１０】

本発明の目的は、クラウン部にウェイトを設けることにより、打ち出し角度は高いものの、バックスピン量の少ないゴルフクラブフェース部を提供することを目的とする。

【００１１】

本発明の他の目的は、クラウン部内部にウェイトを設けることのみで、従来に比し打撃性能が向上し、従来と基本形状が変わらないゴルフクラブを提供することを目的とする。

【００１２】

本発明の更に他の目的は、低コストで生産することできるゴルフクラブを提供することを目的とする。

【００１３】

【課題を解決するための手段】

本発明は、前記目的を達成するため次の手段を採る。

発明１のゴルフクラブは、金属製中空ゴルフクラブヘッドの前面に配置され、ゴルフボールを打撃するための打撃面を有するフェース部と、前記金属製中空ゴルフクラブヘッドの下部を形成するソール部と、前記金属製中空ゴルフクラブヘッドの上部を形成するクラウン部とからなるゴルフクラブにおいて、

前記クラウン部にウェイトを配置したことを特徴としている。

【００１４】

発明２のゴルフクラブは、発明１のゴルフクラブにおいて、前記ウェイトは、前記クラウン部の裏面に配置されたものであり、かつ前記クラウンの略中心よりフェース部側に配置されていることを特徴としている。

【００１５】

発明３のゴルフクラブは、発明１のゴルフクラブにおいて、前記ウェイトは、前記クラウン部に溶接により固定された重量部材であることを特徴としている

【発明の実施の形態】

図１、図２は、本発明のゴルフクラブのヘッド部分の外観で、図１は平面図で、図２は、正面図である。本発明のゴルフクラブは、金属製中空ゴルフクラブヘッドを対象にしている。ゴルフクラブヘッドは、図では省略しているが、実際に利用される状態はシャフトに支持された構成である。実施の形態においてはヘッド部のみに限定して説明する。

【００１６】

図１から図４に、本発明に関わる金属製ゴルフクラブにおけるドライバークラブヘッド１の実施の形態を示す。図３は、本発明の主要部をなすウェイトの構成を示す。ドライバークラブヘッド１の構成を説明すると、ヘッド部は、主に上部に当たるクラウン部２と、底部に当たるソール部３と、ゴルフボールが打撃されるフェース部４と、ヘッドの前部に当たるトウ部５と、このドライバークラブヘッド１をシャフト６に支持させるための部材であるホーゼル部７とから構成されている。

【００１７】

本実施の形態のドライバークラブヘッド１は、金属製中空ゴルフクラブヘッドとしている。ヘッド部は一体構成であるが、生産上個別又は複数の部材で構成され、個々の部材がプレス加工された後、溶接等で一体化される。部品として、フェース部４、ソール部３、クラウン部２、ホーゼル部７、ウェイトの５点で構成される。板素材を所定形状にブランクし、加熱してプレス成形する。プレスされた後、バリを削除し、ＴＩＧ溶接を行う。本実施の形態においては、材料はチタ

ン合金であり、部品はフェース部４関係とソール部３関係を突き合わせ、この後にホーゼル部７関係を接合し、プレスされたクラウン部２関係の部材をＴ.ＩＧ溶接で結合する。このようにして一体化されたドライバークラブヘッド１が構成される。

【００１８】

以下その実施の形態について詳細について説明する。図１、図２はドライバークラブヘッド１の基本形態をなしていて、外観形状においては、従来と異なることはない。本発明は、クラウン部２に改良を加えたものである。図３は、図１同様の平面図で模式的に示す説明図である。このドライバークラブヘッド１の大きさは、クラウン部２の幅、即ちリーディングエッジの先端からクラウン部バック３ａの最後端部までの寸法Ａのものである。略式にこの寸法の半分の位置に中心線Ｂを設けた。本発明の実施例では、この中心線Ｂよりフェース部４側又はトウ部５寄りにウェイト８を設けてある。

【００１９】

このウェイト８はクラウン部２の内部壁面に溶接される。このウェイト８はクラウン部２内部裏面の壁面であればどの位置でもよいが、前述のとおりフェース部４側に設けるのがよい。このドライバークラブヘッド１の製造において、ヘッド部はフェース部４を最後に溶接して完成するが、この工程の前にクラウン部２の内面にウェイト８を設ける。このウェイト８は形状的には制約されないが、従来に比し重心の位置がフェース部４側に移る位置にウェイト８を設けるのがよい。

【００２０】

実施の形態においては、図に示すように中心線Ｂよりフェース部４側に板状のウェイト８を設けた。この位置は、例えば、本実施の形態においては、フェース部４より１９ｍｍの位置に１０ｇのウェイト８を設けている。又このウェイト８に付加して中心線Ｂ近傍に別のウェイト８ａを設けることも可能である。更にクラウン部バック３ａ側にウェイト８を分散して設けることも可能であるが、ウェイト８を設けることで重心位置がフェース部４側に移っていればよい。

【００２１】

図４は、図２のＸ－Ｘ断面を示す図である。本発明の主要要素であるロフト角度について、ロフト角度αが大きくなると、ボールは上方へ飛び、ロフト角度αが小さいと、ボールは水平方向に向かって飛ぶ。ウェイト８は前述のようにクラウン部２の裏面に図に示すように溶接で固定されている。このウェイトは図に示した以外にこのウェイト８近傍に付加して設けられてもよく、バック３ａ側に付加して設けられてもよい。

【００２２】

【実施例】

次にこれらの構成に関わる性能向上の実施例について説明する。図４、図５は、本発明の実施の形態例で示すゴルフクラブに適用した実験結果のものである。

【００２３】

図４は、ロフト角度が１５．５度の場合で、図に示すように、フェース部から１９ｍｍの寸法位置（ウェイトの中心位置に対しては２６ｍｍ）に１０ｇのウェイトを設け、更にこのウェイト近傍中心寄りに１０ｇのウェイトを設けた。このゴルフクラブのクラウン幅は、前述と同じ９０．５ｍｍである。１０回打撃を行った結果であるが、バックスピン量の平均値は、２６７４．０ｒｐｍであった。

【００２４】

図５は、ロフト角度が１１度の場合で、図に示すように、フェース部から１９ｍｍの寸法位置（ウェイトの中心位置に対しては２６ｍｍ）に１０ｇのウェイトを設け、更にバック部に１０ｇのウェイトを設けた。このゴルフクラブのクラウン幅は、９２．１ｍｍである。１０回打撃を行った結果であるが、バックスピン量の平均値は、２２３９．０ｒｐｍであった。

【００２５】

又、実験で使用したクラウン部素材は、Ｔｉ—１５Ｖ—３Ｃｒ—３Ｓｎ—３Ａｌ板厚１．０ｍｍである。

【００２６】

この実験結果によると、ロフト角度が高いにもかかわらずバックスピン量が少なめに（３０００ｒｐｍ以下）になっていて、本発明の効果が実証されている。

【００２７】

【発明の効果】

以上、詳記したように、本発明のゴルフクラブは、クラウン部にウェイトを設けたことで、ロフト角度が大きいにもかかわらずバックスピン量を減らすことができ、結果的に低い弾道であっても飛距離の出るゴルフクラブとなった。又、外観状は、従来と異なることなく、又、コストも従来に比しウェイトの付加のみで対応できるので、効果の割には低コストを実現した。

【図面の簡単な説明】

【図１】

図１は、本発明のドライバークラブヘッドの平面図である。

【図２】

図２は、本発明のドライバークラブヘッドの正面図である。

【図３】

図３は、本発明のドライバークラブヘッド構成を示す説明図である。

【図４】

図４は、図２のＸ－Ｘ断面図である。

【図５】

図５は、実施の形態におけるヘッドのバックスピン効果を示す図で、ロフト角度が１５．５度の場合を示す図である。

【図６】

図６は、実施の形態におけるヘッドのバックスピン効果を示す図で、ロフト角度が１１度の場合を示す図である。

【符号の説明】

１…ドライバークラブヘッド

２…クラウン部

３…ソール部

４…フェース部

５…トウ部

６…シャフト

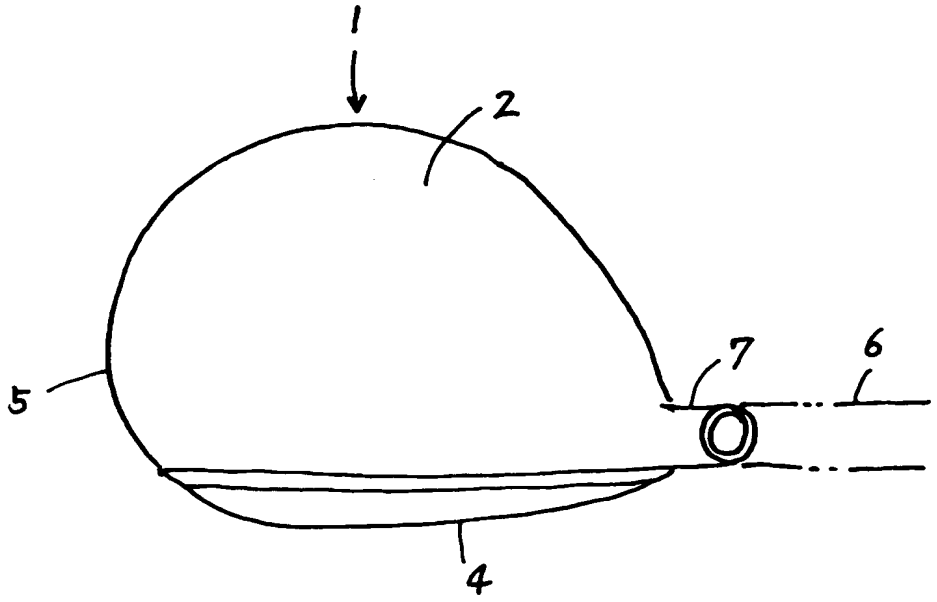
７…ホーゼル部

Ａ…クラウン幅

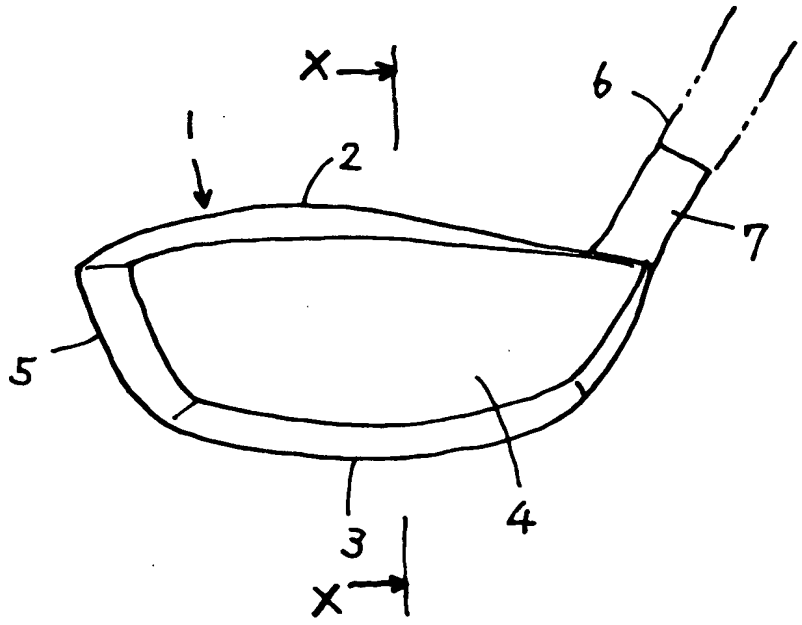
Ｂ…中心線

【書類名】　図面

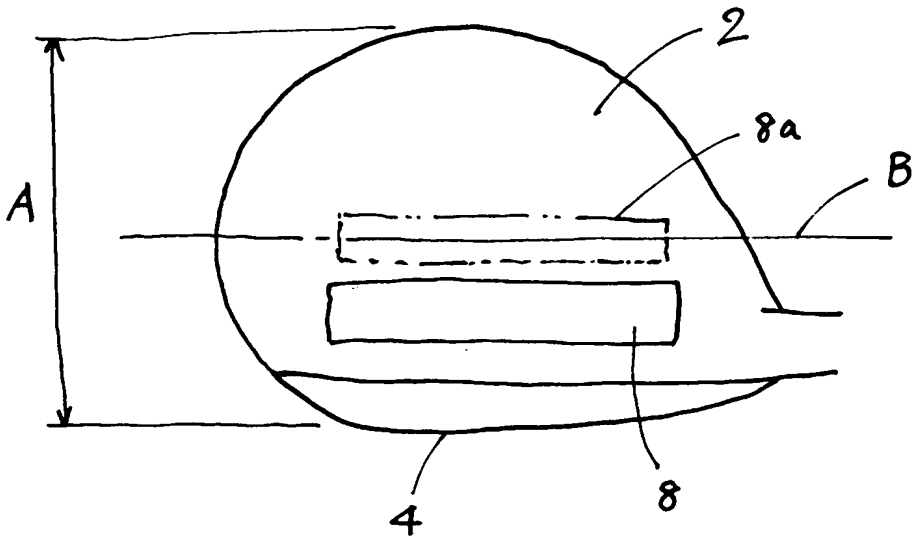
【図１】



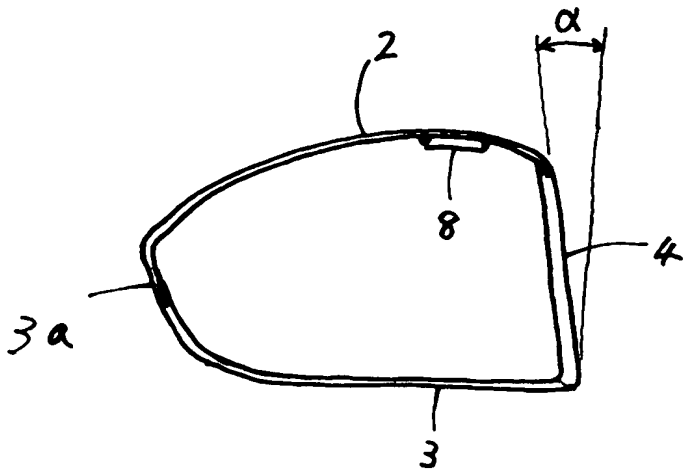
【図２】



【図３】



【図４】



【図５】

	No.	ﾍｯﾄﾞSp. (m/s)	ﾎﾞｰﾙSp. (m/s)	ﾐｰﾄ率 (%)	上打出角 (degree)	ﾊﾞｯｸｽﾋﾟﾝ (r.p.m.)	Carry (yard)	Run (yard)	Total (yard)
②クラウン フェースから19mm 10g ソール中央 10g	1	42.8	57.2	134%	16.4	2,810	206	12	218
	2	42.7	57.0	133%	16.6	2,580	206	13	219
	3	42.8	57.0	133%	16.7	2,710	206	12	218
	4	42.9	57.2	133%	16.8	2,840	206	12	218
	5	42.7	56.9	133%	16.6	2,660	205	13	218
	6	42.9	57.0	133%	16.7	2,390	206	14	220
	7	42.9	57.1	133%	16.5	2,810	206	12	218
	8	42.6	56.8	133%	16.7	2,950	205	11	216
	9	42.9	57.0	133%	16.6	2,480	206	13	219
	10	42.7	56.8	133%	17.5	2,510	206	12	218
	11								
	Ave.	42.8	57.0	133%	16.7	2674.0	205.8	12.4	218.2

【図６】

	No.	ﾍｯﾄﾞSp. (m/s)	ﾎﾞｰﾙSp. (m/s)	ﾐｰﾄ率 (%)	上打出角 (degree)	ﾊﾞｯｸｽﾋﾟﾝ (r.p.m.)	Carry (yard)	Run (yard)	Total (yard)
ロフト11° フェースから19mm10g バック 10g	1	43.1	58.1	135%	11.7	2,300	196	26	222
	2	43.0	58.1	135%	11.5	2,160	194	28	222
	3	42.9	58.1	135%	11.6	2,120	195	28	223
	4	43.2	58.0	134%	11.6	2,370	195	25	220
	5	42.7	58.0	136%	11.6	2,100	193	28	221
	6	42.7	58.3	137%	12.0	2,060	197	27	224
	7	42.9	58.3	136%	11.9	2,280	198	25	223
	8	43.3	58.0	134%	11.6	2,460	196	24	220
	9	43.0	58.0	135%	11.7	2,220	196	26	222
	10	43.1	58.1	135%	11.7	2,320	196	25	221
	11								
	12								
	Ave.	43.0	58.1	135%	11.7	2239.0	195.6	26.2	221.8

【書類名】　　要約書

【要約】

【課題】ロフト角度が大きくてもバックスピンが減少し飛距離低下にならないゴルフクラブの提供。

【解決手段】打撃面を有するフェース部４と、下部を形成するソール部３と、上部を形成するクラウン部２等で構成されるドライバークラブヘッド１において、ロフト角度が大きくてもバックスピンの減少する構成とした。その例として、クラウン部２を改良する。クラウン面に直交する方向の面の中心よりフェース部側の前記クラウン部２に、重心位置を移すためのウェイト８を設けた。このことにより、ロフト角度が大きくてもバックスピン量を減らすことができ、寝た状態であっても飛距離がでるゴルフクラブとなった。

【選択図】　　図３

認定・付加情報

特許出願の番号	特願２００３－０４６６３２
受付番号	５０３００２９５６９４
書類名	特許願
担当官	第二担当上席　　００９１
作成日	平成１５年　２月２５日

＜認定情報・付加情報＞

【提出日】　平成15年 2月24日

次頁無

特願２００３－０４６６３２

出　願　人　履　歴　情　報

識別番号　　［５９１００２３８２］

１．変更年月日　　２００１年　６月２９日
［変更理由］　　住所変更
住　所　　新潟県燕市大字東太田９８７番地
氏　名　　株式会社遠藤製作所

特願２００３－０４６６３２

出　願　人　履　歴　情　報

識別番号　［３００００７６０５７］

１．変更年月日　２０００年１０月　３日
［変更理由］　新規登録
住　所　東京都中央区日本橋本町３丁目７番２号
氏　名　セイコーエスヤード株式会社